



## NEWS HEADLINE

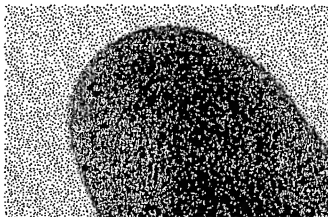
¥49,800で買える！ Celeron 2.2GHz & Windows XP・CD-RW 搭載パソコン

### 日立の世界最小非接触ICチップがもつ大きな可能性—新市場の創造に期待

2001/7/5

日立製作所が開発した世界最小の非接触ICチップ「ミューチップ」は、その極小さが大きな可能性を秘めている。これまではみられなかった新市場が発展することさえ期待できる。同社では、この技術の事業化には並々ならない意欲を示しており、社内カンパニー「ミューソリューションベンチャーカンパニー」を設置するなど着々と準備をすすめている。

非接触ICチップは、リーダ/ライタなど、実際に接触する機器なしで、電磁波などを利用して、データの読み書きができる。今回同社が開発した「ミューチップ」は、2.45GHzの高周波アナログ回路と128ビットのROMを0.4mm角のチップの中に集積しており、世界最小で、紙に埋め込むことも可能だ。さらに、このチップは製造工程でデータをROMに書き込むわけだが、128ビットの認識情報に暗号技術を適用していることから、本物か偽者かを判別する、真正性保証機能が高度になる。



ミューチップは、指と比べても、これほど小さい

これまでも非接触型ICチップはさまざまに利用されている。定期乗車券、入場券といった用途が代表例だが、この「ミューチップ」は、とて超小型であるため、「カード」に埋め込む程度のチップでは「大きすぎて」、とても使用できなかった分野での活用が見込まれる。

たとえば、有価証券やブランド品などに埋め込んで、真贋判定に用いれば、偽造防止ができる。また、物品や伝票に「ミューチップ」を直接埋め込めば、物流管理の自動化・効率化が実現する。実際には、商品券などへの活用が、実用化の第一歩とみられている。

さらに、このチップは、これまではなかった活用法が考えられている。まず、商品券の場合、流通の動きが瞬時にわかり、マーケティングにも利用できる。あるいは、医薬品の瓶に埋め込んでおいて、いつ、どのくらいの量をどんな症状の患者に適用したか、といったデータを書き込む、というような医療現場での利用も構想されているなど、これらのほか幅広い分野での応用が期待できる。

「ミューチップ」開発にあわせ、7月1日付で設立された「ミューソリューションベンチャーカンパニー」は、部品、システムなど、技術力を整頓、統合しながら、マーケティングと結びつけ、事業化を図っていく。ミューチップのコストは「1個あたり数10円よりは低くなるのでは」(同社広報)とのことだが、事業化の方向性は「製品としての供給というよりは、ミューチップを活かしたさまざまなアプリケーションや、システム、ソリューションの構築が中心になる」(同)という。同社では年末には何らかの製品を投入する予定で、2005年には約180億円の売上げを見込んでいる。

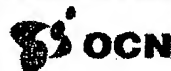
日立製作所

<http://www.hitachi.co.jp/>

○無料メールマガジン - MYCOM PC MAIL

<http://pcweb.mycom.co.jp/mail/>

- ・トップページ
- ・特集
- ・ベンチマーク
- ・デジタルグッズ
- ・コラム
- ・秋葉原情報
- ・ショッピング
- ・キャリア
- ・メールマガジン



OCNまかせてO円キャンペーン



実施中!



MYCOM

Copyright (C) 1997-2003  
Mabuchi Communications Inc.  
All rights reserved. 掲載記事の  
無断転載を禁じます

**INFORMATION MANAGING METHOD USING PAPER CONTAINING IC CHIP**

Patent Number: JP2001229199  
Publication date: 2001-08-24  
Inventor(s): NAKATANI TAKESHI; TANIGUCHI KAZUHIKO; YUASA TOSHIYUKI  
Applicant(s): HITACHI LTD  
Requested Patent: ☐ JP2001229199  
Application Number: JP20000045086 20000217  
Priority Number(s):  
IPC Classification: G06F17/30; G06K19/00  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a method for managing document information and location information on a document which uses paper containing an IC chip.

**SOLUTION:** Electronic data that the IC paper 10 stores are written to an IC chip 3 on an IC file 1 by an IC reader/writer 4. Further, a position detecting device 20 is used to detect position information on the IC file 1 and record it in a storage device 40. The electronic data stored in the IC chip are read by using an IC reader/writer 30 and recorded in the storage device 40. Further, a central processor 50 retrieves the information of the IC paper 10 and IC file 1 which has been recorded in the storage device 40 by the mentioned procedures according to a key word inputted from an input device 80 and the process result is outputted by an output device 60.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

## [Claim(s)]

[Claim 1] One or more documents files with IC chip which contain the paper containing IC chip of one sheet or two or more sheets in the interior. the function which writes electronic data in the aforementioned IC chip section in a documents file with IC chip or the function which reads electronic data from the aforementioned IC chip section in the paper containing IC chip, and \*\* -- inside -- one [ at least ] function The documents data which are the information management method using the paper containing IC chip equipped with the above, and were recorded on the aforementioned IC chip section in the paper containing IC chip are read. The file name which wrote the aforementioned documents data in the aforementioned IC chip section in a documents file with IC chip, on the other hand, detected the positional information of the aforementioned documents file with IC chip, and was memorized by the aforementioned IC chip section in a documents file with IC chip, Match the aforementioned positional information of the aforementioned documents file with IC chip, record on storage, input a search key item using the aforementioned input unit, and the inputted aforementioned search key item is used as a key. The aforementioned documents data recorded on the aforementioned storage are searched, and it is characterized by what a reference result is outputted for with the aforementioned file name and the aforementioned positional information of the aforementioned documents file with IC chip.

[Claim 2] In the information management method according to claim 1 the aforementioned documents file with IC chip The aforementioned paper containing IC chip which possesses IC reader writer of the above 1st and is included in the interior, The information management method using the paper containing IC chip characterized by what the aforementioned documents data recorded on IC chip section are recorded for on the aforementioned IC chip section in a documents file with IC chip using IC reader writer of the above 1st.

[Claim 3] It is the information management method using the paper containing IC chip characterized by what the aforementioned documents file storing means possesses the aforementioned position detection means in the information management method according to claim 2, and the positional information of the aforementioned documents file with IC chip is acquired for.

[Claim 4] In the information management method according to claim 3 the aforementioned documents file storing means Two or more aforementioned position detection meanses to provide IC reader writer of the above 2nd Fix to the aforementioned documents file storing means at a fixed interval, and IC reader writer of the above 2nd is used for it. The documents file storing means which is recorded on the aforementioned IC chip in a documents file with IC chip and which is characterized by what the aforementioned file name of this documents file with aforementioned IC chip is acquired, and the position of the aforementioned documents file with IC chip is further detected for using the aforementioned position detection means.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DETAILED DESCRIPTION

## [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the suitable information management method to manage the documents information which the paper containing IC chip saves about the information management method which used the paper containing IC chip using the positional information of the paper containing IC chip especially.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, the information on a text, drawing, etc. writes to paper, and the large method of saving and managing as documents is taken. As a feature of paper, that it can distribute easily, excelling in single-reading nature, etc. are mentioned. As the method of preservation and management, a certain amount of quantity of documents are packed into a file, it saves, and the information on the documents in a file is separately recorded on paper, and a means to save and manage is used [ a label is given to the back of a file, or ] so that the content of the saved documents can be distinguished by viewing.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, there were the following problems by the information management method only using the conventional paper. When it puts on the 1st, informational single-reading nature is lost. When the documents of two or more sheets are piled up, distinction cannot do the information on downward documents only visually.

[0004] Reference of the information indicated [ 2nd ] by documents is not easy. When a lot of documents are the candidates for management, searching all documents information cannot be realized easily, but only the information on the label given to the back of a file takes still a lot of time to it.

[0005]

[Means for Solving the Problem] In this invention, the informational reference and informational management which manage the information on documents as electronic data, consequently are indicated by documents by using IC paper are realized easily. Moreover, the electronic data which IC paper inserted in the file has are collectively managed for every file of the, and what is grasped with the electronic data in which IC paper has the position of IC paper inserted in the file by detecting the position of the file using the position method of detection further is made possible. The time of informational reference can be shortened in that case.

[0006]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained in detail.

[0007] Drawing 1 is a flow chart which shows the gestalt of operation of this invention. Drawing 2 is the block diagram showing the equipment configuration which makes this invention process. Drawing 3 is the block diagram of the documents file containing IC chip (below, it is called IC file) with IC reader writer (below, it is only called IC reader writer) which has one [ at least ] function among the function which writes electronic data in IC chip, or the function which reads electronic data from IC chip, and the

IC paper 10.

[0008] In drawing 2 and drawing 3, it is the paper which carried the IC chip 11 in the IC paper 10, and the portion of paper and the portion of the IC chip 11 are united. In addition, the content of the electronic data which the IC chip 11 is made to memorize does not necessarily need to be in agreement with the information indicated by the portion of paper. Moreover, it does not limit especially about the form of electronic data, either, but IC chip is made to have memorized by the store method according to the fixed rule. As an example, CSV file format, XML file format, bit map file format, etc. are held. The portion 1 enclosed with the dashed line shows IC file. The IC file 1 is a documents file which has one or more IC chips 3 and IC reader writers 4 in the interior or the exterior. Position detection equipment 20 is equipment which has the function to detect the position of the IC file 1. Storage 40, a central processing unit 50, and an output unit 60 are the electronic data which one or more IC files 1 have, and a computer which manages the positional information of the IC file 1.

[0009] The gestalt of operation of this invention is explained according to the flow chart of drawing 1.

[0010] IC reader writer 4 which the IC file 1 has reads the documents data memorized by the IC chip 11 in the IC paper 10. Reading may be performed by receiving the input of the case where it carries out automatically, and the detection directions by the user, when the IC file 1 detects insertion (Step 110). As drawing 7 shows, it consists of a documents name 701 indicated by the IC paper 10, the text 702 of documents, a preparation day 703, etc. in the documents data 700. However, the electronic data of the text 702 of documents are the thing which formed the text of the IC paper 10 into whole sentence data, or digest-sized data.

[0011] Furthermore, IC reader writer 4 writes in the electronic data acquired in Step 110 for the IC chip 3 in IC file (Step 115).

[0012] The electronic data memorized by the IC chip 3 consist of the file name 801 of the IC file 1, a documents name 802 of the IC paper 10 contained in the IC file 1, the text 803, the creation date 804, etc., as shown in drawing 8. Here, the identification number attached to a meaning to the IC file 1 is sufficient as a file name 801. The file name 801 shall be beforehand memorized before this processing. The documents name 802, the text 803, and the creation date 804 are documents data of the IC paper 10 acquired in Step 110.

[0013] On the other hand, position detection equipment 20 detects the positional information of the IC file 1 (Step 120). It has the function to detect a position [ in / the documents shelf of drawing 4 of the IC file 1 / in position detection equipment 20 ] here. The position detection equipment 20 which has the gestalt fixed to the fixed interval in the documents shelf with which the IC file 1 is arranged, and possesses IC reader writer which has the function to read the file name 801 further contained in the IC chip 3 as drawing 4 shows as an example is arranged. Position detection equipment 20 reads a file name 801 from the IC chip 3 of the IC file 1 which approached most. It is possible to actually read a file name 801 only from the IC chip 3 which approached most by changing the scope of IC reader writer. However, the composition of position detection equipment 20 is not limited to this example. The positional information of the IC file 1 detected here consists of data, such as the file name 901 of the IC file 1, and the positional information 902 of the IC file 1, as shown in drawing 9.

[0014] IC reader writer 30 reads the electronic data memorized by the IC chip 3, and transmits to a central processing unit 50. The electronic data transmitted here consist of the documents data of the IC paper 10 written in in the file name 801 of the IC file 1, and Step 115. A central processing unit 50 changes the received electronic data into a form convenient to next facilities, and records them on storage 40. On the other hand, position detection equipment 20 transmits the positional information of the IC file 1 detected at Step 120 to a central processing unit 50. A central processing unit 50 changes the received electronic data into a form convenient to next facilities, and records them on storage 40. the program for changing is stored in the field with storage 40, and a central processing unit 50 shall use it, carrying out reading appearance of it serially (Step 130)

[0015] So far, it is a processing flow until it saves the documents data of the IC paper 10, the file name of the IC file 1, and the positional information of the IC file 1.

[0016] The following steps are processed in process of the processing which uses and manages the

electronic data saved at storage 40.

[0017] First, the search key item used as the keyword for specifying the IC file 1 used as the object to be used is inputted using an input unit 80, and is transmitted to a central processing unit 50 by those (below, it is called a user) who are going to use or manage the electronic data saved at storage 40 (Step 140).

[0018] The detailed flow view of Step 150 is shown in drawing 10. A central processing unit 50 receives the search key item inputted in Step 140 (Step 1501). A central processing unit 50 reads the electronic data currently recorded on storage 40 (Step 1502). The received search key item is used as a key, and the read electronic data are searched (Step 1503).

[0019] A central processing unit 50 changes the processing result of Step 150 into the form of having been suitable for the output, and transmits it to an output unit 60. An output unit 60 outputs the received electronic data with the gestalt which can be recognized to human being (Step 160).

[0020] The input screen image of a search key item when searching IC paper expected of drawing 5 and drawing 6 as processing of Steps 140, 150, and 160 and the output image of the processing result to an output unit 60 are shown. A search key item is inputted in Step 140, using a keyboard as an input unit 80. As for the search key item 501, in drawing 5, the search key item 502 expresses the keyword for the search key item 503 searching the text and the search key item 504 searching the creation date for a documents name for IC file name, respectively. Here, "the meeting" is inputted as a search key item 502. The search key item 502 inputted from the keyboard is transmitted to a central processing unit 50. In Step 1501, a central processing unit 50 receives the search key item 601. The search key item 601 is the search key item 502 inputted at Step 140. In Step 1502, the electronic data saved at storage 40 are read. In Step 1503, it searches to the item of the documents name 603 of the read electronic data. A central processing unit 50 the character "meeting" which is the search key item 601 among the electronic data saved at storage 40, as documents data of the IC paper 10 included in the item of the documents name 603. It extracts the "file 1" of the file name 602 of the IC file 1 containing the IC paper 10 which corresponds further the "examination meeting minutes" of the documents name 603, and common [ of the creation date 604 / "common / 11.5.10 / " ], "it being 50cm from the - best stage and - left end", etc. [ of positional information 605 ] In Step 160, a central processing unit 50 changes into a tabular format as shown in drawing 6 the electronic data extracted in Step 150, and transmits them to an output unit 60. An output unit 60 is outputted to a display screen with a gestalt as shows the received electronic data to drawing 6, using a display unit as an output unit 60.

[0021]

[Effect of the Invention] As explained above, according to this invention, in management of the documents information using IC paper, the time which reference and management of IC paper take decreases sharply by managing both the positional information of a documents file.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**PRIOR ART**

---

[Description of the Prior Art] Conventionally, the information on a text, drawing, etc. is written on paper, and the large method of saving and managing as documents is taken. As a feature of paper, that it can distribute easily, excelling in single-reading nature, etc. are mentioned. As the method of preservation and management, a certain amount of quantity of documents are packed into a file, it saves, and the information on the documents in a file is separately recorded on paper, and a means to save and manage is used [ a label is given to the back of a file, or ] so that the contents of the saved documents can be distinguished by viewing.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the flow chart which shows the procedure for carrying out this invention.

[Drawing 2] It is the block diagram showing the equipment configuration for carrying out this invention.

[Drawing 3] It is the image view having shown the basic composition of the IC paper 10 with the IC chip 3 and the documents file which has IC reader writer 4.

[Drawing 4] It is the image view having shown an example of position detection equipment.

[Drawing 5] It is a screen image view at the time of inputting a search key item.

[Drawing 6] It is a screen image view at the time of searching the electronic data of the IC paper 10 based on a search key item.

[Drawing 7] It is the image view of the documents data memorized by the IC chip 11 of the IC paper 10.

[Drawing 8] It is the table view of the electronic data memorized by the IC chip 3 put on the IC file 1.

[Drawing 9] It is the table view of the positional information of the IC file 1 which position detection equipment detects.

[Drawing 10] It is the detailed flow view of reference processing in this invention.

[Description of Notations]

1 [ -- IC chip section of the documents file which has IC chip and IC reader writer,, 4 / -- IC reader writer section of the documents file which has IC chip and IC reader writer,, 10 / -- The paper containing IC chip,, 20 / -- Position detection equipment, 30 / -- IC reader writer, 40 / -- Storage, 50 ] -- The documents file, 2 which have IC chip and IC reader writer -- The main part of the documents file which has IC chip and IC reader

---

[Translation done.]



## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

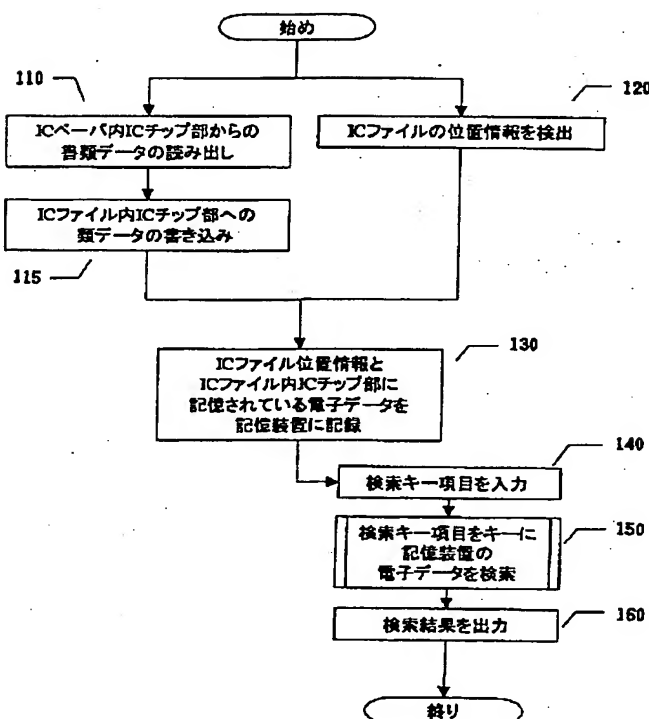
[Drawing 9]

図 9

901 ファイル名	902 位置情報
ファイル1	・最上段 ・左端より50cm
ファイル2	・上から二段目 ・左端より50cm
...	...

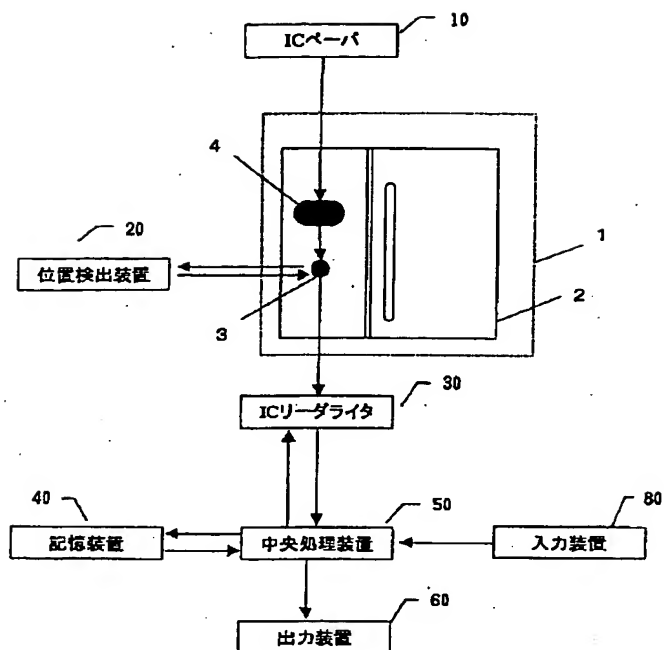
[Drawing 1]

図 1



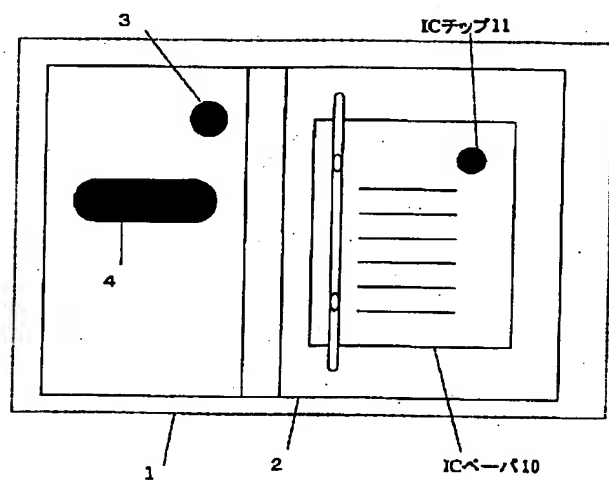
[Drawing 2]

図 2



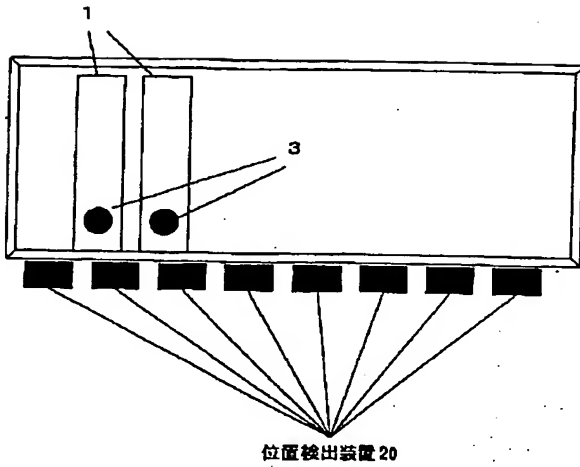
[Drawing 3]

図 3



[Drawing 4]

図 4



[Drawing 5]

図 5

Figure 5 is a form titled '書類検索処理' (Document Search Processing). It contains four input fields, each with a label to its left and a reference number to its right:

- ファイル名 (File Name) with reference number 501.
- 書類名 (Document Name) with the text '会議' (Meeting) entered and reference number 502.
- キーワード (Keyword) with reference number 503.
- 作成日 (Creation Date) with reference number 504.

[Drawing 6]

601 603 604 605

602 キーワード 会議

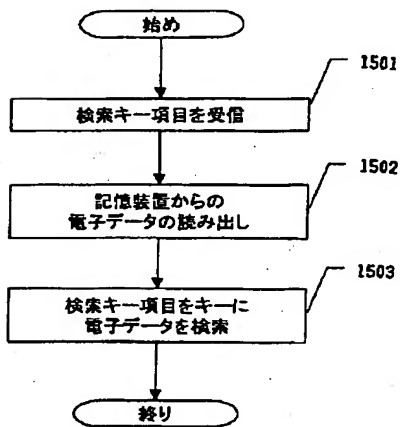
書類検索結果

ファイル名	書類名	作成日	位置情報
ファイル1	会議資料990101	平11.1.10	
ファイル1	会議資料990202	平11.2.12	
ファイル1	検討会議議事録	平11.6.10	・最上段 ・左端より50 cm
⋮	⋮	⋮	

図 9

[Drawing 10]

図 10



[Drawing 7]

図 7

700

701 H11.5.10 703

702

**検討会議議事録**

1. 日時 平成11年5月5日

2. 出席者  
第一部 山本  
第二部 田中  
経理課 川上  
第五部 中谷(書記) (敬称略)

3. 議題  
手続書類のXML化について

4. 決定事項  
2000年4月をめぐり、可能な部署から  
順次移行を開始する。  
以上

[Drawing 8]

図 8

800

801 802 803 804

ファイル名	書類名	本文	作成日
ファイル1	会議資料 990101	日時:平11.1.1 場所:第一会議室 議題:営業成績報告 ...	平11.1.5
	会議資料 990202	日時:平11.2.2 場所:応接室 議題:来年度の契約 ...	平11.2.5
	検討会議 議事録	日時:平11.5.5 議題:手続書類の XML化 ...	平11.5.10
		...	

[Translation done.]

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-229199

(43)Date of publication of application : 24.08.2001

(51)Int.Cl.

G06F 17/30  
G06K 19/00

(21)Application number : 2000-045086

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 17.02.2000

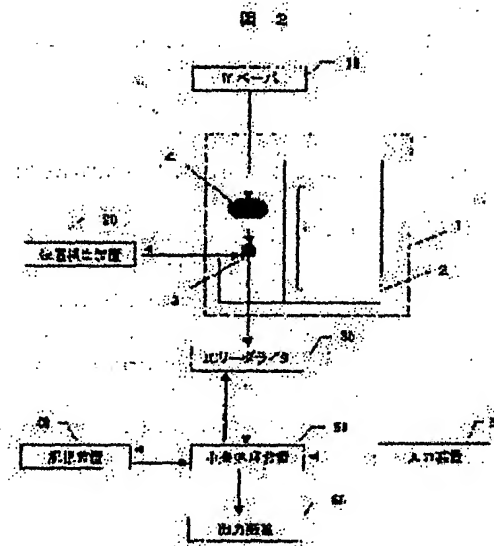
(72)Inventor : NAKATANI TAKESHI  
TANIGUCHI KAZUHIKO  
YUASA TOSHIYUKI

## (54) INFORMATION MANAGING METHOD USING PAPER CONTAINING IC CHIP

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a method for managing document information and location information on a document which uses paper containing an IC chip.

**SOLUTION:** Electronic data that the IC paper 10 stores are written to an IC chip 3 on an IC file 1 by an IC reader writer 4. Further, a position detecting device 20 is used to detect position information on the IC file 1 and record it in a storage device 40. The electronic data stored in the IC chip are read by using an IC reader writer 30 and recorded in the storage device 40. Further, a central processor 50 retrieves the information of the IC paper 10 and IC file 1 which has been recorded in the storage device 40 by the mentioned procedures according to a key word inputted from an input device 80 and the process result is outputted by an output device 60.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-229199

(P2001-229199A)

(43) 公開日 平成13年8月24日 (2001.8.24)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

G 0 6 F 17/30

G 0 6 K 19/00

F I

G 0 6 F 15/40

G 0 6 K 19/00

ターミナル\* (参考)

3 9 0 Z 5 B 0 3 5

Q 5 B 0 7 5

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-45086(P2000-45086)

(22) 出願日 平成12年2月17日 (2000.2.17)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 中谷 武司

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

(72) 発明者 谷口 和彦

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株

式会社日立製作所システム開発研究所内

(74) 代理人 100075096

弁理士 作田 康夫

最終頁に続く

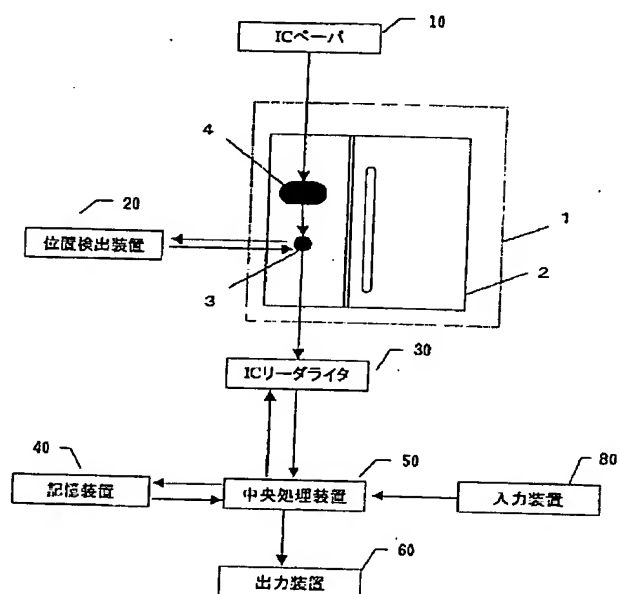
(54) 【発明の名称】 ICチップ入りペーパを用いた情報管理方法

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、ICチップ入りペーパを用いた書類情報、および書類の所在情報の管理方法を提供する。

【解決手段】 ICペーパ10が記憶する電子データを、ICリーダーライタ4によって、ICファイル1上のICチップ3に書き込む。また、位置検出装置20を用いて、ICファイル1の位置情報を検出し、記憶装置40に記録する。ICチップ3に記憶された電子データを、ICリーダーライタ30を用いて読み取り、記憶装置40に記録する。さらに、以上の手順で記憶装置40に記録された、ICペーパ10とICファイル1の情報に対して、入力装置80から入力されたキーワードをもとに、中央処理装置50が検索処理を行い、処理結果を出力装置60において出力する。

図 2





## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一枚または複数枚の IC チップ入りペーパをその内部に含む、一つまたは複数の IC チップ付き書類ファイルと、

前記 IC チップ付き書類ファイル内 IC チップ部へ電子データを書き込む機能、または前記 IC チップ入りペーパ内 IC チップ部から電子データを読み出す機能、のうち少なくとも一方の機能を有する一つまたは複数の、第 1 の IC リーダライタと、

前記 IC チップ付き書類ファイル内 IC チップ部へ電子データを 10  
書き込む機能、または前記 IC チップ付き書類ファイル内 IC チップ部から電子データを読み出す機能、のうち少なくとも一方の機能を有する一つまたは複数の、第 2 の IC リーダライタと、

中央処理装置と、

記憶装置と、

出力装置と、

入力装置と、

書類ファイル格納手段と、

前記 IC チップ付き書類ファイルの位置検出を行う位置検 20  
出手段と、からなる書類管理システムにおいて、  
前記 IC チップ入りペーパ内 IC チップ部に記録された書類データを読み出し、

前記 IC チップ付き書類ファイル内 IC チップ部に前記書類データを書き込み、

一方、前記 IC チップ付き書類ファイルの位置情報を検出し、

前記 IC チップ付き書類ファイル内 IC チップ部に記憶されたファイル名と、

前記 IC チップ付き書類ファイルの前記位置情報と、を対 30  
応づけて記憶装置に記録し、

前記入力装置を用いて検索キー項目を入力し、

入力された前記検索キー項目をキーにして、前記記憶装置に記録された前記書類データを検索し、

検索結果を、前記 IC チップ付き書類ファイルの前記ファイル名および前記位置情報とともに出力する、ことを特徴とする IC チップ入りペーパを用いた情報管理方法。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の情報管理方法において、前記 IC チップ付き書類ファイルは、

前記第 1 の IC リーダライタを具備し、

その内部に含む前記 IC チップ入りペーパの、 IC チップ部に記録された前記書類データを、前記第 1 の IC リーダ 40  
ライタを用いて、

前記 IC チップ付き書類ファイル内 IC チップ部に記録する、ことを特徴とする IC チップ入りペーパを用いた情報管理方法。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の情報管理方法において、前記書類ファイル格納手段は、

前記位置検出手段を具備し、

前記 IC チップ付き書類ファイルの位置情報を取得する、 50

ことを特徴とする IC チップ入りペーパを用いた情報管理方法。

【請求項 4】 請求項 3 に記載の情報管理方法において、前記書類ファイル格納手段は、

前記第 2 の IC リーダライタを具備する、複数の前記位置検出手段を、前記書類ファイル格納手段に、一定の間隔で固定し、

前記第 2 の IC リーダライタを用いて、前記 IC チップ付き書類ファイル内 IC チップ部に記録されている、該前記 IC チップ付き書類ファイルの前記ファイル名を取得し、

さらに前記位置検出手段を用いて、前記 IC チップ付き書類ファイルの位置を検出する、ことを特徴とする書類ファイル格納手段。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、IC チップ入りペーパを用いた情報管理方法に関し、特に IC チップ入りペーパの位置情報を用いて、IC チップ入りペーパが保存する書類情報の管理を行うのに好適な情報管理方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、文章や図などの情報は紙に書いて、書類として保存・管理するという方法が広く取られている。紙の特徴として、容易に配布可能であることや、一読性に優れていることなどが挙げられる。保存・管理の方法としては、ある程度の量の書類をファイルにまとめて保存し、保存された書類の内容を目視により判別可能なように、ファイルの背にラベルを付し、または別途紙にファイル中の書類の情報を記録し、保存・管理するという手段が用いられている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の紙のみを用いる情報管理方法では、次のような問題があった。第 1 に、重ねた時に情報の一読性が失われる。複数枚の書類を重ねた場合、下方の書類の情報は、目視のみでは判別ができない。

【0004】第 2 に、書類に記載されている情報の検索が容易でない。大量の書類が管理対象である場合、ファイルの背に付したラベル等の情報のみでは、すべての書類情報を検索することが容易には実現できず、さらに大量の時間を要する。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明では、IC ペーパを用いることで、書類の情報を電子データとして管理し、その結果、書類に記載されている情報の検索および管理を容易に実現する。また、ファイルに挿入された IC ペーパのもつ電子データを、そのファイルごと一括して管理し、さらに位置検出方法を用いて、そのファイルの位置を検出することで、そのファイルに挿入されている IC ペーパの位置を、IC ペーパのもつ電子データとともに把

握することを可能にしている。その際、情報の検索の時間を短縮することができる。

#### 【0006】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0007】図1は、本発明の実施の形態を示すフローチャートである。図2は本発明の処理を行わせる装置構成を示すブロック図である。図3はICチップへ電子データを書き込む機能、またはICチップから電子データを読み出す機能のうち少なくとも一方の機能を有するICリーダライタ（以下では単にICリーダライタと呼ぶ）付きのICチップ入り書類ファイル（以下ではICファイルと呼ぶ）、およびICペーパー10の構成図である。

【0008】図2、図3において、ICペーパー10とは、ICチップ11を載せた紙であり、紙の部分とICチップ11の部分は一体となったものである。なお、ICチップ11に記憶させる電子データの内容は、必ずしも紙の部分に記載されている情報と一致する必要はない。また電子データの形式についても特に限定せず、一定の規則に従った保存方法で、ICチップに記憶させてあるものとする。例としては、CSVファイル形式、XMLファイル形式、ビットマップファイル形式などが挙げられる。破線で囲んだ部分1はICファイルを示している。ICファイル1は、一つまたは複数のICチップ3と、ICリーダライタ4とを、内部もしくは外部に持つ書類ファイルである。位置検出装置20は、ICファイル1の位置を検出する機能を有する装置である。記憶装置40、中央処理装置50、出力装置60は、一つまたは複数のICファイル1が持つ電子データ、およびICファイル1の位置情報を管理するコンピュータである。

【0009】図1のフローチャートに従って、本発明の実施の形態を説明する。

【0010】ICファイル1が持つICリーダライタ4は、ICペーパー10内のICチップ11に記憶されている書類データを読み取る。読み取りは、ICファイル1が挿入を検知した場合に自動的に行う場合や、利用者による検知指示の入力を受信することで行う場合などがある（ステップ110）。図7で示すように、書類データ700とは、ICペーパー10に記載されている書類名称701、書類の本文702、書類の作成日703、などで構成される。ただし、書類の本文702の電子データは、ICペーパー10の本文を、全文データ化したもの、もしくはダイジェスト化したデータである。

【0011】さらにICリーダライタ4は、ICファイル内のICチップ3に、ステップ110において取得した電子データを書き込む（ステップ115）。

【0012】ICチップ3に記憶される電子データは、図8に示すように、ICファイル1のファイル名801、ICファイル1に含まれるICペーパー10の書類名802、本文803、作成日804などで構成される。ここで、ファイル名801は、ICファイル1に対して一意に付けられたID番号でもよ

い。ファイル名801は、本処理の前に、あらかじめ記憶されているものとする。書類名802、本文803、作成日804は、ステップ110において取得した、ICペーパー10の書類データである。

【0013】一方、位置検出装置20は、ICファイル1の位置情報を検出する（ステップ120）。ここで、位置検出装置20とは、ICファイル1の、図4の書類棚における位置を検出する機能を有する。一例として、図4で示すように、ICファイル1が配置される書類棚に、一定の間隔に固定された形態を持ち、さらに、ICチップ3に含まれるファイル名801を読み取る機能を有するICリーダライタを具備する、位置検出装置20を配置する。位置検出装置20は、最も近接したICファイル1のICチップ3から、ファイル名801を読み出す。実際、ICリーダライタの有効範囲を変更することで、最も近接したICチップ3からのみ、ファイル名801を読み出すことが可能である。ただし、位置検出装置20の構成は、この例に限定されるものではない。ここで検出されるICファイル1の位置情報は、図9に示すように、ICファイル1のファイル名901、ICファイル1の位置情報902などのデータから成る。

【0014】ICリーダライタ30は、ICチップ3に記憶されている電子データを読み出し、中央処理装置50に送信する。ここで送信される電子データは、ICファイル1のファイル名801、およびステップ115において書き込まれた、ICペーパー10の書類データから成る。中央処理装置50は、受信した電子データを、後の便に好都合な形に変換して、記憶装置40に記録する。一方、位置検出装置20は、ステップ120で検出したICファイル1の位置情報を、中央処理装置50に送信する。中央処理装置50は、受信した電子データを、後の便に好都合な形に変換して、記憶装置40に記録する。変換するためのプログラムは、記憶装置40のある領域に格納しておき、中央処理装置50が逐次読み出して使用するものとする（ステップ130）。

【0015】ここまでの、ICペーパー10の書類データと、ICファイル1のファイル名と、ICファイル1の位置情報を、保存するまでの処理フローである。

【0016】記憶装置40に保存された電子データを利用および管理する処理の過程では、以下のようなステップの処理を行う。

【0017】まず、記憶装置40に保存された電子データを利用または管理しようとする者（以下では利用者と呼ぶ）によって、利用する対象となる、ICファイル1を特定するためのキーワードとなる検索キー項目が、入力装置80を用いて入力され、中央処理装置50へ送信される（ステップ140）。

【0018】図10に、ステップ150の詳細フロー図を示す。中央処理装置50は、ステップ140において入力された検索キー項目を受信する（ステップ1501）。中央処

10

20

30

40

50

理装置50は、記憶装置40に記録されている電子データを読み出す（ステップ1502）。受信した検索キー項目をキーにして、読み出した電子データを検索する（ステップ1503）。

【0019】中央処理装置50は、ステップ150の処理結果を、出力に適した形に変換して、出力装置60に送信する。出力装置60は、受信した電子データを人間に認識可能な形態で出力する（ステップ160）。

【0020】図5および図6に、ステップ140、150、160の処理として、希望するICペーパーの検索を行う時の、検索キー項目の入力画面イメージと、出力装置60への処理結果の出力イメージを示す。ステップ140において、入力装置80としてキーボードを用いて、検索キー項目が入力される。図5において、検索キー項目501はICファイル名を、検索キー項目502は書類名を、検索キー項目503は本文を、検索キー項目504は作成日を、検索するためのキーワードをそれぞれ表す。ここでは、検索キー項目502として、「会議」を入力している。キーボードから入力された検索キー項目502を、中央処理装置50に送信する。ステップ1501において、中央処理装置50は検索キー項目601を受信する。検索キー項目601は、ステップ140で入力された検索キー項目502である。ステップ1502において、記憶装置40に保存されている電子データを読み出す。ステップ1503において、読み出した電子データの、書類名603の項目に対して検索を行う。中央処理装置50は、記憶装置40に保存されている電子データのうち、検索キー項目601である「会議」という文字を、書類名603の項目に含むICペーパー10の書類データとして、書類名603の「検討会議議事録」、作成日604の「平11. 5. 10」を、さらに該当するICペーパー10を含むICファイル1のファイル名602の「ファイル1」、および位置情報605の「・最上段、・左端より50cm」などを抽出する。ステップ160において、中央処理装置50は、ステップ150において抽出された電子データを、図6に示すような表形式に変換して、出力装置60に送信する。出力装置60としてディスプレイ装置を用いて、出力装置60は、受信した電子データを、図6に示すような形態でディスプレイ画

面に出力する。

【0021】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ICペーパーを用いた書類情報の管理において、書類ファイルの位置情報をともに管理することで、ICペーパーの検索および管理に要する時間が大幅に減少される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施するための処理手順を示すフローチャートである。

【図2】本発明を実施するための装置構成を示すブロック図である。

【図3】ICチップ3とICリーダライタ4を有する書類ファイルと、ICペーパー10の基本構成を示したイメージ図である。

【図4】位置検出装置の一例を示したイメージ図である。

【図5】検索キー項目を入力する際の画面イメージ図である。

【図6】検索キー項目をもとにICペーパー10の電子データを検索する際の画面イメージ図である。

【図7】ICペーパー10のICチップ11に記憶される書類データのイメージ図である。

【図8】ICファイル1に載せられたICチップ3に記憶される、電子データのテーブル図である。

【図9】位置検出装置が検出するICファイル1の位置情報のテーブル図である。

【図10】本発明中の、検索処理の詳細フロー図である。

【符号の説明】

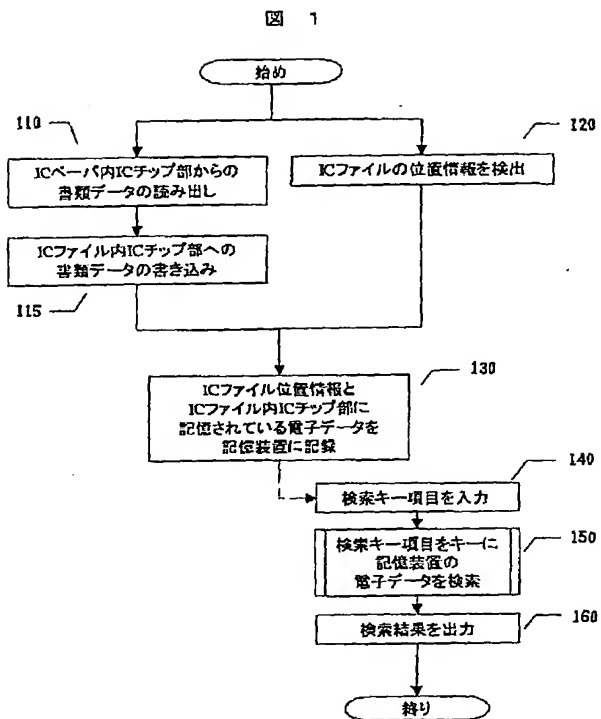
1…ICチップとICリーダライタを有する書類ファイル、  
2…ICチップとICリーダライタを有する書類ファイルの本体、3…ICチップとICリーダライタを有する書類ファイルのICチップ部、4…ICチップとICリーダライタを有する書類ファイルのICリーダライタ部、10…ICチップ入りペーパー、20…位置検出装置、30…ICリーダライタ、40…記憶装置、50…中央処理装置、60…出力装置、80…入力装置。

【図9】

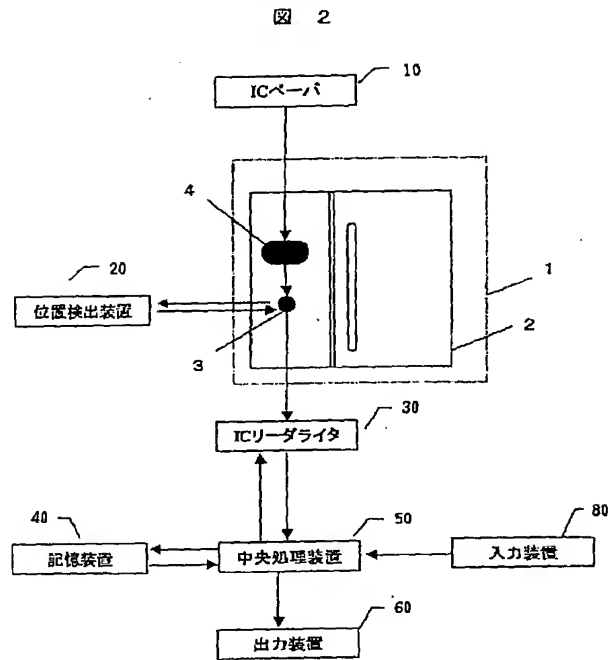
図 9

901 ファイル名	902 位置情報
ファイル1	・最上段 ・左端より50cm
ファイル2	・上から二段目 ・左端より50cm
...	...

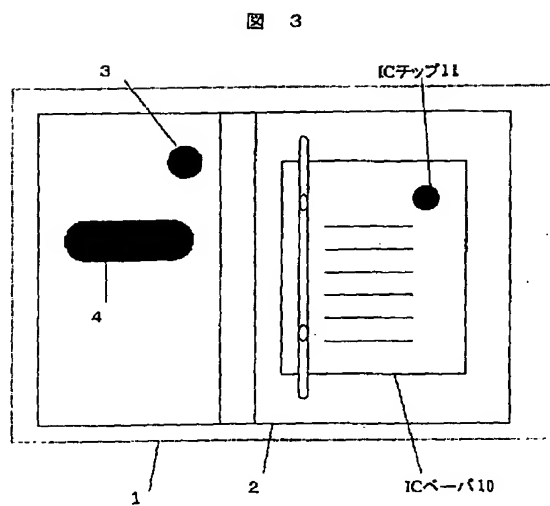
【図1】



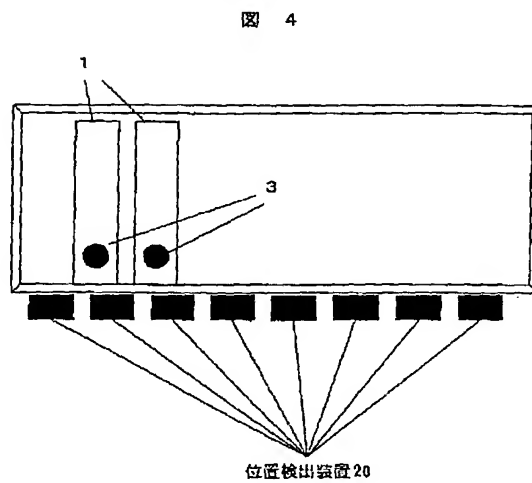
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

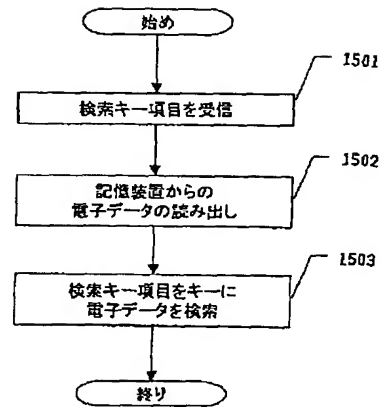
図 5

書類検索処理

ファイル名	<input type="text"/>	501
書類名	会議	502
キーワード	<input type="text"/>	503
作成日	<input type="text"/>	504

【図10】

図 10



【図6】

書類検索結果

601	603	604	605
602	キーワード	会議	
ファイル名	書類名	作成日	位置情報
ファイル1	会議資料990101	平11.1.10	
ファイル1	会議資料990202	平11.2.12	
ファイル1	検討会議議事録	平11.5.10	・最上段 ・左端より50cm
・	・	・	
・	・	・	

図  
9

【図7】

図 7

700

701 H11.5.10

702

703

検討会議議事録

1. 日時 平成11年5月5日

2. 出席者

第一部 山本

第二部 田中

経理課 川上

第五部 中谷(書記) (敬称略)

3. 議題

手続書類のXML化について

4. 決定事項

2000年4月をめぐに、可能な部署から  
順次移行を開始する。

以上

【図8】

図 8

800

801

802

803

804

ファイル名	書類名	本文	作成日
ファイル1	会議資料 990101	日時:平11.1.1 場所:第一会議室 議題:営業成績報告 ...	平11.1.5
	会議資料 990202	日時:平11.2.2 場所:応接室 議題:来年度の契約 ...	平11.2.5
	検討会議 議事録	日時:平11.5.5 議題:手続書類の XML化 ...	平11.5.10
		.	

フロントページの続き

(72)発明者 湯浅 俊之  
神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株  
式会社日立製作所システム開発研究所内

Fターム(参考) 5B035 AA00 BB09 CA01  
5B075 MM70 NK02 PP22 PQ02